

PAT-NO: JP410052460A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10052460 A
TITLE: RECLINING MECHANISM OF WHEELCHAIR
PUBN-DATE: February 24, 1998

INVENTOR-INFORMATION:

NAME
KATO, NOBUAKI
TOKUNAGA, JUN

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KK IURA	N/A
TAHIRA KK	N/A

APPL-NO: JP08240921

APPL-DATE: August 8, 1996

INT-CL (IPC): A61G005/02, A47C001/024

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a reclining mechanism in which, when the back support frame of a wheelchair is reclined, the back support frame is reclined following the back of an user and the back is not rubbed by the back support frame.

SOLUTION: In this wheelchair, a seat is mounted on its top surface, and a back support frame 11 is supported at the rear of a frame body 1 with a pair of front and rear wheels respectively via a reclining mechanism 13 so that the back support frame 11 can be reclined. The reclining mechanism 13 is a

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a reclining mechanism in which, when the back support frame of a wheelchair is reclined, the back support frame is reclined following the back of an user and the back is not rubbed by the back support frame.

SOLUTION: In this wheelchair, a seat is mounted on its top surface, and a back support frame 11 is supported at the rear of a frame body 1 with a pair of front and rear wheels respectively via a reclining mechanism 13 so that the back support frame 11 can be reclined. The reclining mechanism 13 is a four-point link mechanism in which the upper center of the frame body 1 and the bottom end of the back support frame 11 are connected with a first link 15, and at the rear of the reclining mechanism 13, the frame body 1 and the slightly upper position of the bottom end of the back support frame 11 are connected with a second link 18, and the back support frame 11 is drawn into the frame body 1 and reclined, then extended upward against the frame body 1 to stand.

COPYRIGHT: (C)1998,JP

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-52460

(43) 公開日 平成10年(1998) 2月24日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 1 G 5/02	5 0 9		A 6 1 G 5/02	5 0 9
A 4 7 C 1/024			A 4 7 C 1/024	

審査請求 有 請求項の数 2 書面 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平8-240921

(22) 出願日 平成8年(1996) 8月8日

(71) 出願人 394006129

株式会社いうら

愛媛県温泉郡重信町大字南野田字若宮410
番地 6

(71) 出願人 591200302

多比良株式会社

東京都中野区丸山二丁目 5 番19号

(72) 発明者 加藤 伸明

東京都中野区丸山二丁目 5 番19号 多比良
株式会社内

(72) 発明者 徳永 純

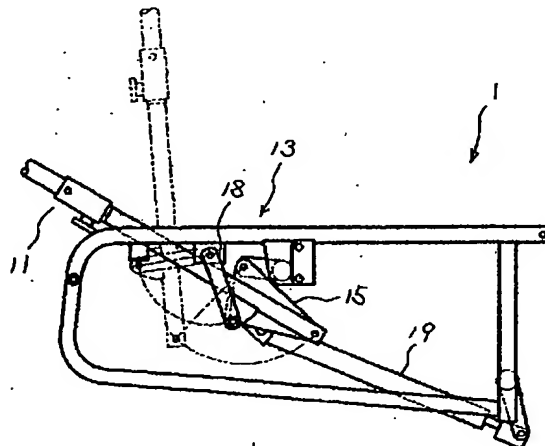
愛媛県温泉郡重信町大字南野田字若宮410
番地 6 株式会社いうら内

(54) 【発明の名称】 車椅子におけるリクライニング機構

(57) 【要約】

【目的】 車椅子の背部支持枠をリクライニングするとき、背部支持枠が使用者の背中に追従してリクライニングし、背部支持枠で背中を擦らないリクライニング機構とする。

【構成】 上面部に座席を備えると共に左右一対の前輪7と後輪8を有するフレーム本体1の後側にリクライニング機構13を介して背部支持枠11をリクライニング可能に支持した車椅子において、前記リクライニング機構13は、前記フレーム本体1の上側前後中間部と背部支持枠11の下端部とを第1リンク15で連結すると共に、その後部側にてフレーム本体1と背部支持枠11の下端やや上方寄り位置とを第2リンク18で連結した四点リンク機構からなり、前記背部支持枠11をフレーム本体1に対して下方に引き込みながら傾倒し、かつ、フレーム本体1に対して上方に伸長させながら起立するよう構成したことを特徴とする車椅子におけるリクライニング機構。



1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 上面部に座席を備えると共に左右一対の前輪7と後輪8を有するフレーム本体1の後側にリクライニング機構13を介して背部支持棒11をリクライニング可能に支持した車椅子において、前記リクライニング機構13は、背部支持棒11をフレーム本体1に対して下方に引き込みながら傾倒し、かつ、フレーム本体1に対して上方に伸長させながら起立するよう構成したことを特徴とする車椅子におけるリクライニング機構。

【請求項2】 上面部に座席を備えると共に左右一対の前輪7と後輪8を有するフレーム本体1の後側にリクライニング機構13を介して背部支持棒11をリクライニング可能に支持した車椅子において、前記リクライニング機構13は、前記フレーム本体1の上側前後中間部と背部支持棒11の下端部とを第1リンク15で連結すると共に、その後部側にてフレーム本体1と背部支持棒11の下端やや上方寄り位置とを第2リンク18で連結した四点リンク機構からなり、前記背部支持棒11をフレーム本体1に対して下方に引き込みながら傾倒し、かつ、フレーム本体1に対して上方に伸長させながら起立するよう構成したことを特徴とする車椅子におけるリクライニング機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、身体障害者や老人等が使用する車椅子におけるリクライニング機構に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来より、上面部に座席を備えると共に左右一対の前輪と後輪により支持されたフレーム本体の後側に背部支持棒を設け、当該背部支持棒をリクライニング可能に構成した車椅子が種々提案されている。

【0003】しかしながら、上記従来のリクライニング可能な車椅子は、一般に、背部支持棒が座席後部に直接枢着され、その枢着点を支点として背部支持棒がリクライニングするように設けられている。そのため、使用者が上半身を起こしたり寝たりするときの身体の屈曲点と前記背部支持棒の支点に大きくずれがあり、リクライニングをする度に背部支持棒と背中が擦れて、背中を痛める原因となっていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】そこで本発明は上記問題点に鑑み、リクライニング可能な車椅子の背部支持棒をリクライニングさせるとき、背部支持棒が背中への動きに追従して、背部支持棒と背中との擦れを解消することができる車椅子におけるリクライニング機構とすることを課題としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は上記課題を解決するために、次のようにした。すなわち、上面部に座席

を備えると共に左右一対の前輪7と後輪8を有するフレーム本体1の後側にリクライニング機構13を介して背部支持棒11をリクライニング可能に支持した車椅子において、前記リクライニング機構13は、背部支持棒11をフレーム本体1に対して下方に引き込みながら傾倒し、かつ、フレーム本体1に対して上方に伸長させながら起立するよう構成したことを特徴とする車椅子におけるリクライニング機構とした。

【0006】また、上面部に座席を備えると共に左右一対の前輪7と後輪8を有するフレーム本体1の後側にリクライニング機構13を介して背部支持棒11をリクライニング可能に支持した車椅子において、前記リクライニング機構13は、前記フレーム本体1の上側前後中間部と背部支持棒11の下端部とを第1リンク15で連結すると共に、その後部側にてフレーム本体1と背部支持棒11の下端やや上方寄り位置とを第2リンク18で連結した四点リンク機構からなり、前記背部支持棒11をフレーム本体1に対して下方に引き込みながら傾倒し、かつ、フレーム本体1に対して上方に伸長させながら起立するよう構成したことを特徴とする車椅子におけるリクライニング機構とした。

【0007】

【作用】このリクライニング機構は、背部支持棒の下端部とフレーム本体とを第1リンクにより連結すると共に、背部支持棒の下端やや上方寄り位置とフレーム本体とを第2リンクにより連結し、背部支持棒をリクライニング可能に支持している。背部支持棒をリクライニングさせると、背部支持棒の下端部が略々水平前方に移動し、背部支持棒の下端やや上方寄り位置が前下方に移動する。すなわち、背部支持棒はフレーム本体に対して下方に引き込まれながら傾倒する。逆に、傾倒状態の背部支持棒を起立させるときには、背部支持棒がフレーム本体に対して上方に伸長しながら起立していくように作動する。したがって、リクライニングの際に背部支持棒が背中への動きに追従し、背部支持棒と背中との擦れをなくすることができる。

【0008】

【実施例】以下、本発明の実施例について図面に基づき詳細に説明する。

【0009】1はフレーム本体である。このフレーム本体1は、側面視が前方開口のコ字状に形成されたフレームパイプ2aの前端側を上下方向の縦パイプ2bで連結してなる一対の側部フレーム2、2を左右に略々座幅間隔に離間させて配設し、各縦パイプ2b、2bを横パイプ3、4で連結して一体的に構成している。また、前記フレームパイプ2aの上側水平状部の前後中間部には下向きにブラケット5が固着されており、このブラケット5、5を横パイプ6で連結している。そして、このフレーム本体1の上面部を座席としている。

【0010】7は前輪であり、前記縦パイプ2bの下端

に、当該縦パイプ2bの軸心回りに回転自在なフォーク7aを介して転動自在に取り付けられている。

【0011】8は後輪であり、前記側部フレーム2の後端部において、前後方向回動可能にその中間部を枢着した回動アーム9の下端部に軸支されている。なお、前記左右の回動アーム9、9は、横方向の連結パイプ10により連結して一体的に設けている。

【0012】11は背部支持枠であり、上側枠部11aの下端部と下側枠部11bの上端部とを軸着して折り畳み可能に設け、さらにこの軸着部には前記上側枠部11aと下側枠部11bとが一平面をなす状態で固定可能に固定手段12が設けられている。このように背部支持枠11を折り畳み可能に構成することにより、収納時等コンパクトになり便利である。

【0013】前記背部支持枠11は、フレーム本体1の後部において起立状態から後方へ傾倒可能にリクライニング機構13を介して支持されている。このリクライニング機構13は、図4に示すように、前記横パイプ6に突設されるブラケット14と背部支持枠11の下端部とを第1リンク15で連結し、また側部フレーム2のブラケット5の後方位置に固着されるブラケット16と背部支持枠11の下端やや上方寄り位置に設けられるブラケット17とを第2リンク18で連結して四点リンク機構を構成している。

【0014】前記リクライニング機構13は次のように作用する。当該リクライニング機構13は、図5に示すように、第1リンク15の先端部が略々水平前方へ移動し、第2リンク18の先端部が前下方へ移動するように各リンクを設定している。すなわち、背部支持枠11がフレーム本体1に対して、下方へ引き込まれながら傾倒していくように作用する。逆に、背部支持枠11を起立させるときは、当該背部支持枠11がフレーム本体1に対して上方へ伸びながら起立していくように作用する。したがって、背部支持枠11が使用者の背中に追従してリクライニングするようになり、背部支持枠11と背中の擦れを軽減させることになる。

【0015】19は伸縮固定装置を示し、適宜操作で伸縮可能かつ適所で固定可能となっており、本実施例ではガススプリングを用いている。そして、この伸縮固定装置19は、一端をフレーム本体1の横パイプ4の左右中間部に突設されるブラケット20に枢着し、他端を前記左右の第1リンク15、15を一体的に連結する連結パイプ21に突設されるブラケット22に枢着し、この伸縮固定装置19の伸縮作動により背部支持枠11がリクライニングするように設けられている。また、伸縮固定装置19を固定状態にすると、背部支持枠11がそのリクライニング状態で保持されるようになっている。

【0016】23は連動リンクであり、一端を前記第1リンク15に、他端を回動アーム9の上端部にそれぞれ連結し、図6に示すように、背部支持枠11のリクライ

ニングに連動して後輪8が後方へ移動するように設けている。すなわち、リクライニング時に発生する重心の後方移動によって、車椅子が後方へ転倒するのを防止する転倒防止手段Aを構成している。

【0017】24はブレーキ装置であり、背部支持枠11の背面部に上下方向回動可能に取り付けられるブレーキレバー25により、ワイヤー26を介して回動アーム9に上下回動可能に取り付けられるリンク先端部に設けられるブレーキピン27を、後輪8の外周部を押圧する状態と離間する状態とに適宜切り替え操作可能に設けている。なお、前記ブレーキピン27は左右一体となっており、左右の後輪8、8を同時に制動可能となっている。

【0018】28は脚部支持枠であり、上端を前記側部フレーム2の上側水平状部の前端に枢着して上下方向回動可能に設けている。そして、この脚部支持枠28の下端には、平面視が前方開口のU字状に形成されたステップ取付パイプ29の左右両側前後中間部が軸着されている。また、このステップ取付パイプ29の後端部と横パイプ3に突設されたブラケット30とを連結リンク31により連結して四点リンク機構を構成し、前記ステップ取付パイプ29の左右両先端部に取り付けられたステップ32が脚部支持枠28の上動に連動して、当該脚部支持枠28となす角度が開く方向に回動するよう設けられている。

【0019】前記連結リンク31は、外側パイプ31aの内径部に内側パイプ31bを摺動自在に嵌合した入れ子式に構成すると共に、前記内側パイプ31bには適所で固定可能なストッパリング31cを摺動自在に嵌合している。すなわち、連結リンク31は、ステップ取付パイプ29の先端部が重いために後端部が上方へ付勢され、短縮方向に作用し、内側パイプ31bに固定されたストッパリング31cが外側パイプ31aの下端に当接した位置でステップ取付パイプ29が固定される。したがって、図10に示すように、ストッパリング31cの固定位置を変更することにより、ステップ取付パイプ29すなわちステップ32の角度を変更調節できるようになっている。また、連結リンク31は伸長自在であるから、図9の仮想線で示すように、ステップ32を上方へ跳ね上げて簡単に折り畳むことができる。

【0020】33は前記脚部支持枠28の支持手段である。これは、脚部支持枠28の上下中間部に横設されるパイプ34に突設されるブラケット35に支持プレート36の前端を枢着し、この支持プレート36の中央部に形成された通孔部37には、横パイプ4に突設されるブラケット38の先端部に設けられる横方向の支軸39が挿通されている。そして、前記通孔部37は上側に凸状の係合溝37a、37b、37cを一体形成しており、この係合溝の何れかに支軸39が係合することにより脚部支持枠28を支持するようになっている。すなわち、

本実施例では脚部支持棒28の角度を3段階に調節できるようになっている。

【0021】前記支持プレート36は、自重により通孔部37の上側端面が支軸39に沿って移動するようになっており、脚部支持棒28を持ち上げると自動的に支軸39に係合溝37aから37b、そして37cと順次係合していき、脚部支持棒28の支持角度を段階的に変更させるようになっている。逆に元の状態に下降させるには、支持プレート36を持ち上げて支軸39と係合溝との係合を解けばよい。このとき、脚部支持棒28は上下回動自在な状態となる。

【0022】40は連結ロッドであり、両端を前記第1リンク15、15間に横設される連結パイプ21に突設されるブラケット41と、支持プレート36の前上部とに連結している。すなわち、図11に示すように、当該連結ロッド40が軸心方向に圧縮されて、相対的に支持プレート36が上方に付勢保持され、支持プレート36が支軸39に沿って前後に移動自在な状態となるため、背部支持棒11をリクライニングさせるとそれに連動して脚部支持棒28が上方回動するようになっている。

【0023】連結ロッド40は前記連結リンク31と同様に伸長自在に構成されている。すなわち、図12の実線で示す状態から脚部支持棒28を上方回動させると、連結ロッド40が伸長すると共にその軸心方向の圧縮が除去され、支持プレート36が自重により下動する。そして、支軸39と何れかの係合溝に係合して、脚部支持棒28が支持プレート36により支持された状態となり、図12の仮想線で示すように、背部支持棒11とは無関係に脚部支持棒28のみを角度変更することができる。再び背部支持棒11と脚部支持棒28とを連動状態とするには、支持プレート36を持ち上げて支軸39と係合溝との係合を解き、脚部支持棒28を下方回動させて連結ロッド40を最短状態とするか、あるいは、連結ロッド40に圧縮荷重が掛かる最短状態となるまで背部支持棒11をリクライニングさせれば良い。

【0024】42はフレーム本体1の左右両側部に設けられる肘掛けを示し、上下方向の支持パイプ43の上端に設けられている。この支持パイプ43は、フレーム本体1の側部に取り付けられる筒体44に摺動自在に嵌合し、肘掛け42が上下方向移動可能となっている。また、45は前記筒体44に回動可能に取り付けられ、支持パイプ43の下端を受ける状態と受けない状態とに切

り替え可能なストッパーである。すなわち、ストッパー45で支持パイプ43の下端を受けた状態では肘掛け42が上昇位置で保持され、ストッパー45を支持パイプ43の下端を受けない状態に回避すると肘掛け42が座面と略々同じ高さかそれよりも低い位置まで下降して保持されるように設けられており、肘掛け42を下降させた状態では車椅子の側方からベッド等へ容易に移乗させることができるようになっている。

【0025】

10 【発明の効果】以上のように、本発明の車椅子におけるリクライニング機構によれば、背部支持棒をリクライニングさせるとき、当該背部支持棒がフレーム本体に対して下方へ引き込まれながら後方傾倒し、かつ、上方へ伸長しながら起立回動するので、使用者の背中の動きに背部支持棒が追従し、背部支持棒と背中の擦れをなくすことができた。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明にかかるリクライニング機構を具備する車椅子の全体側面図

20 【図2】その背面図

【図3】背部支持棒をリクライニングさせた状態を示す全体側面図

【図4】リクライニング機構を示す側面図

【図5】その作用説明図

【図6】転倒防止手段の作用説明図

【図7】ブレーキレバーの操作説明図

【図8】ブレーキ装置の側面図

【図9】脚部支持棒及びその支持手段の側面図

【図10】ステップの角度を変更した状態を示す側面図

30 【図11】背部支持棒と脚部支持棒の連動作動状態を示す側面図

【図12】車椅子状態から脚部支持棒を上方回動させたときの作用説明図

【図13】肘掛けの作用を説明する正面図

【符号の説明】

1 フレーム本体

7 前輪

8 後輪

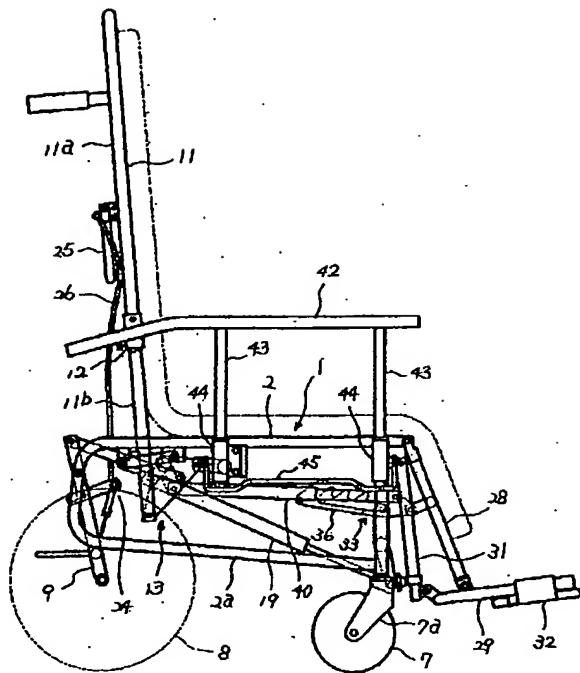
11 背部支持棒

40 13 リクライニング機構

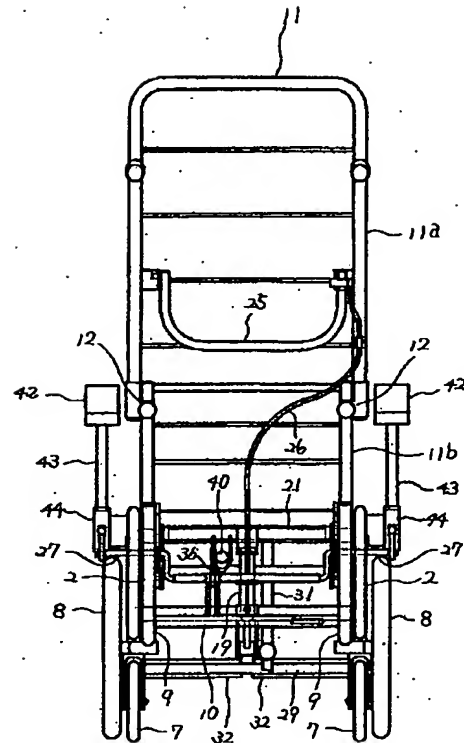
15 第1リンク

18 第2リンク

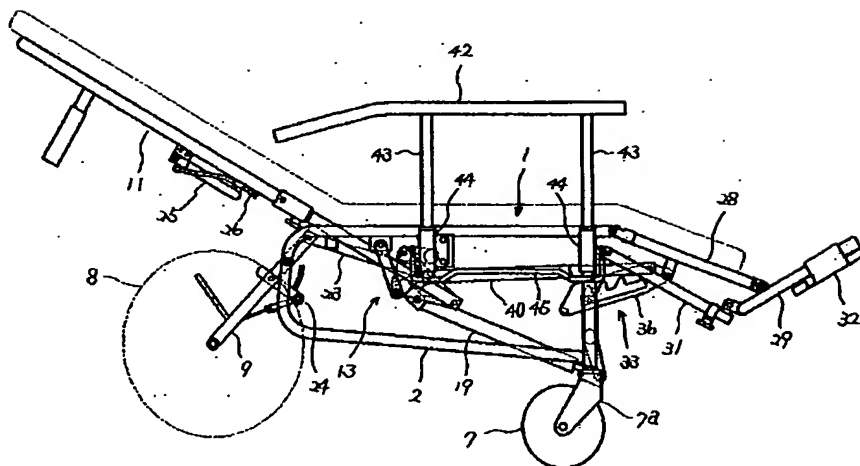
【図1】



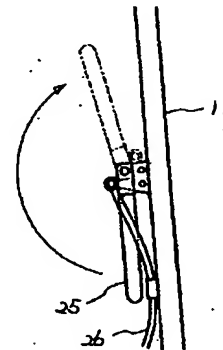
【図2】



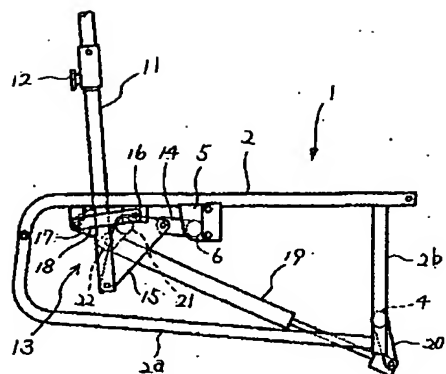
【図3】



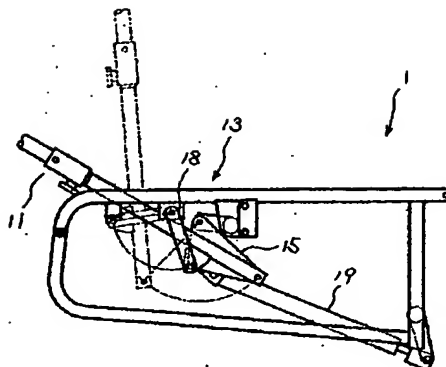
【図7】



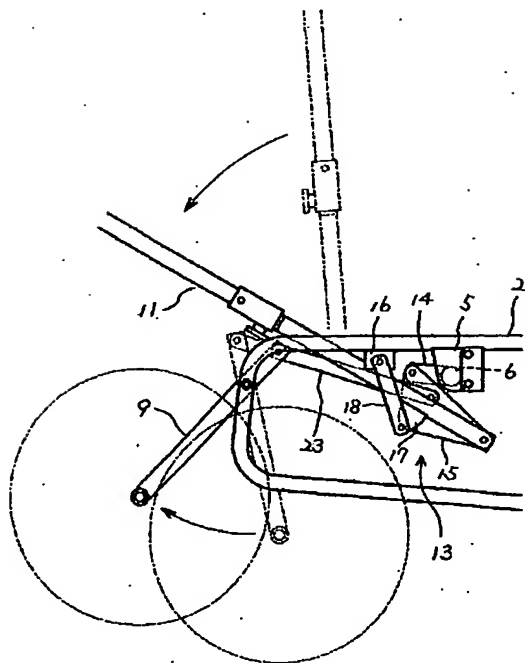
【図4】



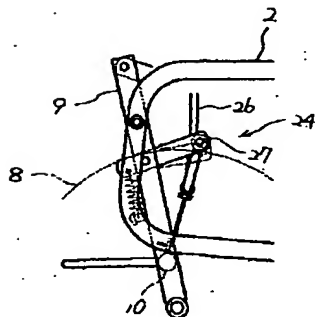
【図5】



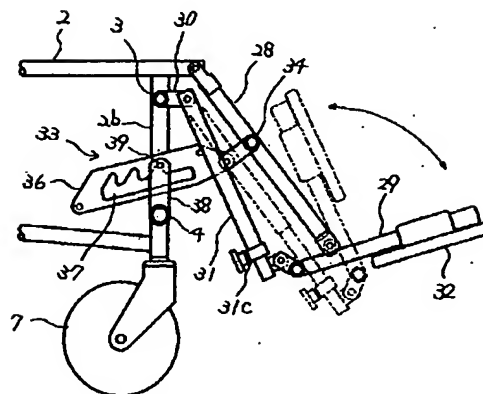
【図6】



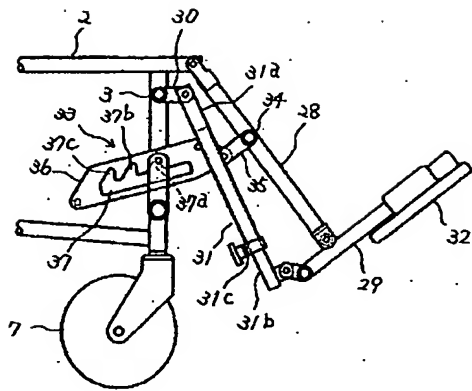
【図8】



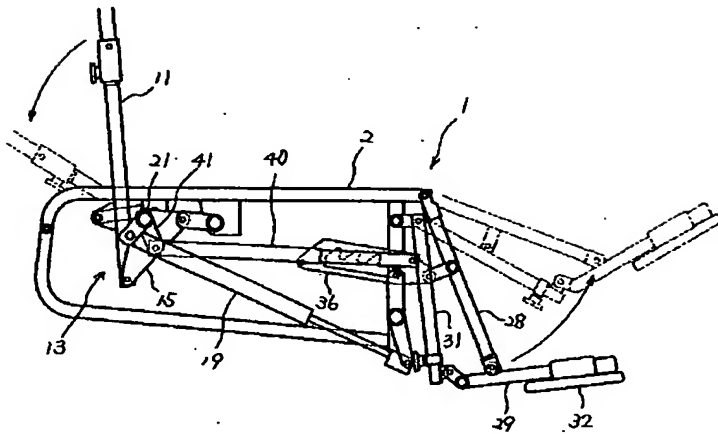
【図9】



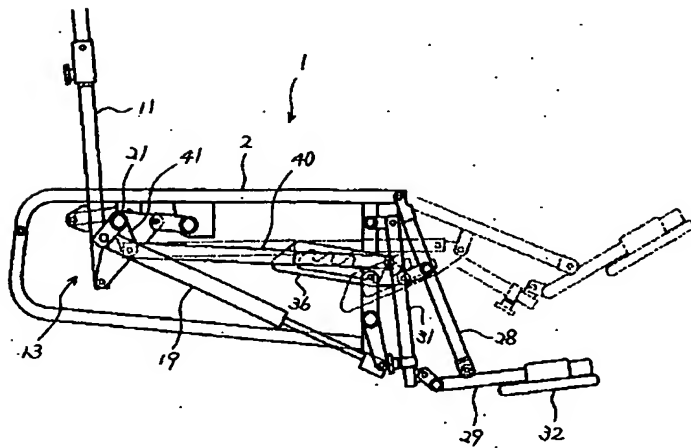
【図10】



【図11】



【図12】



【図13】

